

**Sept ans de chirurgie biliaire
sous contrôle
manométrique et radiologique peropératoire**

THÈSE

présentée à la Faculté de médecine de l'Université de Genève
pour obtenir le grade de Docteur en médecine

par

Leo BERNASCONI

de

AGNO (Tessin)

Thèse N° 2464

GENÈVE
Editions « Médecine et Hygiène »
1957

**Sept ans de chirurgie biliaire
sous contrôle
manométrique et radiologique peropératoire**

THÈSE

présentée à la Faculté de médecine de l'Université de Genève
pour obtenir le grade de Docteur en médecine

par

Leo BERNASCONI

de

AGNO (Tessin)

Thèse N° 2464



GENÈVE
Editions « Médecine et Hygiène »
1957

La Faculté de Médecine, sur le préavis de Monsieur le Professeur A. Jentzer, autorise l'impression de la présente thèse, sans prétendre par là émettre d'opinion sur les propositions qui y sont énoncées.

Genève, le 29 janvier 1957.

Le doyen : Eric MARTIN.

Thèse N° 2464

Nous rendons hommage à notre maître, le Professeur Albert Jentzer, qui nous accueillit si cordialement dans son service et nous confia ce travail. Qu'il veuille bien trouver ici le faible témoignage de notre profonde reconnaissance et de notre respectueux attachement.

Nous remercions également le Docteur Jean-Louis Choquard, chef de clinique, des conseils et de l'aide qu'il nous a donnés dans l'élaboration de ce travail ainsi que de la confiance et de l'amitié qu'il nous a témoignées.

A la mémoire de ma mère

A mon père

I. — Introduction

La chirurgie des voies biliaires a fait, au cours des vingt-cinq dernières années, des progrès considérables grâce au perfectionnement de l'exploration clinique et para-clinique, ainsi qu'aux nouvelles méthodes d'investigation préopératoire. La radiomanométrie peropératoire des voies biliaires permet en effet de déterminer avec rapidité et précision la nature d'états pathologiques préalablement ignorés et d'appliquer immédiatement la thérapeutique de choix.

C'est en février 1949 après un aimable séjour à Lyon auprès de son collègue le Professeur Mallet-Guy que le Professeur Albert JENTZER a introduit dans son service la méthode d'exploration peropératoire des voies biliaires selon la technique de MALLET-GUY⁵¹. En 1944, avec son collaborateur CALAME³⁶, il passe en revue les opérations des voies biliaires effectuées à la Clinique universitaire de Chirurgie, de 1935 à 1941 : 145 cas, dont 106 cholécystectomies. Après avoir constaté des séquelles dans 24 % des cas (aucun changement après l'opération, ou légère amélioration), les auteurs énumèrent les indications et contre-indications de telles interventions. En 1951, JENTZER et CHANAL³⁸ rapportent les premiers résultats obtenus au moyen de la méthode de Mallet-Guy ; leur statistique, qui s'étend de février 1949 à août 1951, réunit 46 interventions, dont 44 sous contrôle radiomanométrique peropératoire. Les auteurs concluent que cette méthode a permis de mettre en évidence des lésions ou des dystonies dans 30 % des cas, — pourcentage nettement supérieur à celui des séquelles trouvées chez les 145 patients chez lesquels il n'avait pas été pratiqué d'exploration radiomanométrique peropératoire.

A l'instigation de notre maître, nous avons voulu dresser un bilan portant sur un plus grand nombre d'années, faisant état d'une expérience plus vaste et, de ce fait, serrant la réalité de plus près. Nous avons donc étudié les dossiers de la clinique et revu tous les malades ayant subi une intervention sur les voies biliaires entre février 1949 et décembre 1955, qu'ils aient ou non bénéficié d'une exploration radiomanométrique peropératoire.

II. — Historique

Avant de pratiquer l'exploration directe peropératoire des voies biliaires, des auteurs avaient étudié la morphologie de celles-ci à l'aide d'une substance de contraste injectée dans les fistules biliaires.

C'est ainsi que REICH⁶⁹ fait en 1918 la première exploration radiologique des voies biliaires en injectant du baryum. Peu de temps après (1922), CARNOT et BLAMOUTIER¹⁵ en France utilisent, eux aussi, ce nouveau procédé. D'autres auteurs songent alors à injecter du Lipiodol dans les voies biliaires après cholécystotomie, et c'est ainsi que COTTE²⁵ pratiqua la cholangiographie postopératoire dès 1925. De nombreux chirurgiens adoptèrent cette méthode d'investigation qui renseigne sur l'état des voies biliaires après l'intervention, et sur la présence éventuelle de calculs ou d'autres obstacles mécaniques, mais qui laisse l'opérateur dans l'ignorance de l'état physiologique et dynamique de l'arbre biliaire.

C'est à MIRIZZI⁵⁹, de Cordoba — qui effectua la première cholangiographie peropératoire en 1931 — que revient le mérite d'avoir exploré les voies biliaires en cours d'intervention. Cette découverte permit de résoudre de multiples problèmes et aiguilla les recherches sur la physio-pathologie de l'arbre biliaire et ses états fonctionnels.

C'est ainsi que WESTPHAL⁸² publie dès 1917 son ouvrage expérimental sur les dysfonctions des voies biliaires. En 1941, CAROLI¹⁶ met au point la radiomanométrie qui consiste à prendre simultanément des clichés radiographiques et à mesurer, à l'aide d'une substance de contraste, la pression régnant à l'intérieur de l'arbre biliaire. En 1942, MALLET-GUY⁴⁹ dissocie ces deux épreuves qu'il effectue successivement. De nombreux auteurs, parmi lesquels SENEQUE, ROUX et LE CANUET⁸¹, ont apporté quelques modifications de détail à ces deux méthodes fondamentales. En 1953, FOGLIATTI²⁹ conçoit un appareil qui réunit le manomètre à colonne d'eau et les divers récipients de liquide de contraste de l'appareil de Caroli avec un tambour destiné à enregistrer les graphiques. Il munit son appareil d'un thermostat pour le liquide de contraste.

Le tout est actionné par un moteur électrique que le chirurgien déclenche au moyen d'une pédale. Rappelons enfin que KAPANDJI ⁴² en 1950, pratique la radiomanométrie préopératoire au moyen d'une ponction transhépato-vésiculaire qu'il associe dès 1953 au pneumopéritoine.

III. — Méthodes de contrôle peropératoire des voies biliaires selon Mallet-Guy appliquées à la clinique universitaire de chirurgie de Genève

Pour l'exploration peropératoire des voies biliaires, on dispose actuellement de deux méthodes fort différentes l'une de l'autre ; celle de Caroli et celle de Mallet-Guy. Elles présentent toutes deux l'avantage d'être simples et de ne pas prolonger sensiblement la durée de l'acte opératoire. Sans vouloir nous prononcer en faveur d'un de ces deux modes d'investigation, disons que le système de Caroli permet au chirurgien de connaître à chaque instant la pression intra-canaliculaire exacte lors de la pose des clichés, mais que la perfusion continue du liquide de contraste exerce sur les sphincters une pression ne correspondant pas tout à fait à l'état physiologique des voies biliaires. La méthode de Mallet-Guy, que nous avons adoptée, bien que moins physiologique, peut se pratiquer sans l'aide d'un radiologue ; elle se décompose en deux épreuves successives dont les résultats, parfois discordants, constituent deux éléments d'appréciation distincts.

Table opératoire

Nous utilisons la table opératoire imaginée par Mallet-Guy, table qui n'est pas sur le marché. A. Jentzer y apporta des modifications qui en rendent la manipulation plus aisée :

- possibilité d'élévation ou d'abaissement aux pieds ou à la tête,
- actionnement à distance et à la demande d'un coussin transparent aux rayons X, situé sous les lombes de l'opéré,
- viseur pendulaire pour le centrage de la plaque radiographique (voir fig. No 1).

Appareillage

Celui que nous utilisons à la Clinique universitaire de Chirurgie est identique à celui de Mallet-Guy ; il se compose d'une seringue à double embout, selon Jeanjean, qui d'un côté aspire de la solution isotonique salée à 37 ° 5 C et de l'autre l'injecte dans la canule engagée dans la vésicule ou le cystique. La seringue qui permet d'introduire le liquide isotonique dans les voies biliaires est en communication — par l'intermédiaire d'un tube en T — avec les voies biliaires d'une part et le manomètre enregistreur d'autre part ; pour prévenir l'arrivée du liquide au niveau du manomètre, celui-ci est

raccordé au tube en T au moyen d'un système de tuyaux en U qui sont maintenus à une distance de 80 cm. du sol. Une des extrémités du manomètre est constituée par un tambour qui enregistre les graphiques et tourne sur son axe en 25 secondes. Le tube de caoutchouc qui relie le manomètre à la seringue est très long et stérilisé ; le tambour n'a pas besoin d'être stérilisé.

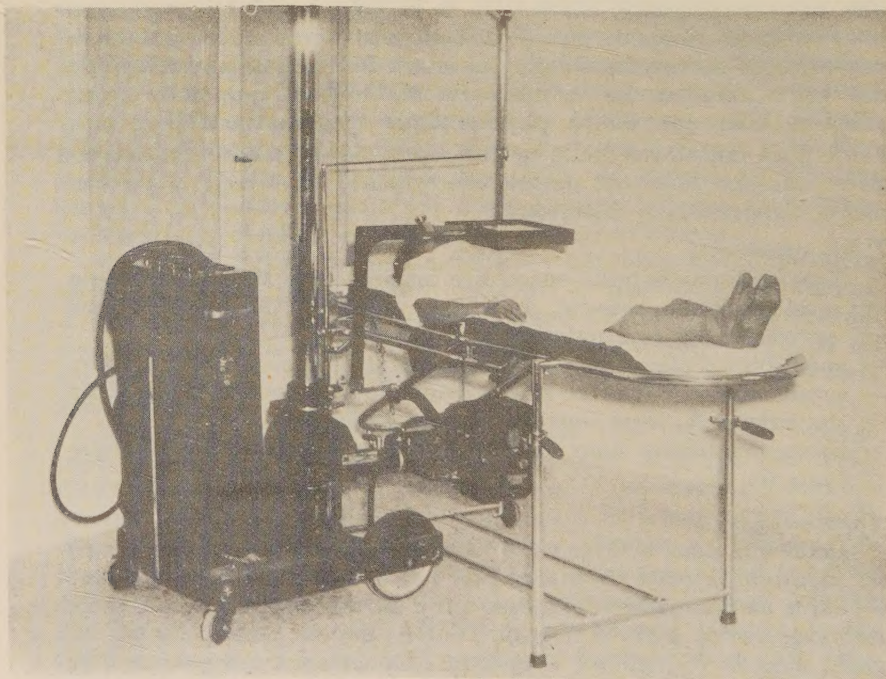
Manométrie

On procède comme suit. On isole le canal cystique et l'artère qu'on ligature. On introduit la canule spéciale de Mallet-Guy dans le canal cystique, après avoir fait une bourse au fil de lin que l'on serre ; on pratique alors la manométrie.

soit par voie vésiculaire (s'il y a intégrité de la vésicule),

soit par voie cystico-cholédocienne (en cas de lithiasie vésiculaire ou de sténose du canal cystique).

L'épreuve manométrique consiste à injecter le contenu d'une



*Fig. N° 1. Table Mallet-Guy—Jentzer **

* Tubacier Etabl. S. A., Genève.

seringue de 20 cc de sérum physiologique dans les voies biliaires sous une pression arbitraire modérée. Chaque injection s'inscrit sur le manomètre en une courbe d'hyperpression qui normalement redescend rapidement et se stabilise à une pression de 12 à 20 cm. d'eau. On répète l'épreuve manométrique plusieurs fois afin de s'assurer que la pression dans les voies biliaires est partout égale.

Lors de chaque injection, grâce au montage du manomètre en parallèle, la pression enregistrée sur le tambour correspond à la pression réelle rencontrée au même instant dans les voies biliaires. Des auteurs (FEIT²⁷) ont observé que pour chaque hypertension provoquée, la quantité de solution isotonique salée introduite dans les voies biliaires au cours de l'exploration manométrique vésiculaire est égale au tiers de la quantité globale introduite dans l'appareillage. Par conséquent, l'hypertonie n'est jamais excessive, et les modifications subies par l'arbre biliaire sont peu marquées.

En outre, la courbe initiale (branche ascendante du graphique) d'hyperpression ne correspond pas seulement à la pression qui règne dans les voies biliaires, mais elle est aussi due à la résistance de la tubulure et de la canule. Cette constatation peut être prouvée en installant un deuxième manomètre relié directement à la vésicule biliaire (HESS³⁴). Il ne faut donc pas considérer la pression en soi, mais la valeur relative de la pression enregistrée dans la succession des injections. En effet, lors d'une sténose cholédocienne, la voie biliaire en amont peut être pathologiquement distendue et accepter au début des pressions normales ; seule la sommation des mesures des pressions successives permettra de constater finalement une hypertension canaliculaire. Il est des cas où cette hyperpression canaliculaire ne s'obtient même pas.

Radiographie peropératoire

Après avoir mis en place l'appareil de radiographie centré sur le trépied hépato-cystico-cholédocien, on prépare une seringue contenant 20 cc de Lipiodol (Ténébryl) que l'on fait affluer à l'extrémité du tube de caoutchouc. On connecte ce tuyau à la canule placée dans les voies biliaires et on injecte rapidement 10 cc de liquide de contraste. L'opérateur commande l'apnée respiratoire et déclenche la prise du cliché. Au bout de 3 minute, on injecte encore 10 cc de Lipiodol (Ténébryl) et l'on fait une nouvelle radiographie. On retire la canule et on ligature le canal cystique selon les cas.

Pour prendre les *clichés radiographiques*, nous avons utilisé pendant 5 ans comme liquides de contraste le Lipiodol pour la voie cholédocienne et le Ténébryl pour la voie vésiculaire. Depuis 2 ans, nous avons donné la préférence à ce dernier produit pour les deux voies d'exploration, parce qu'il possède une densité inférieure à

l'huile, que sa fluidité est égale à celle de la solution physiologique, et qu'il provoque moins souvent des réactions pancréatiques en cas de reflux dans le canal de Wirsung. Nous injectons une solution à 35 %, soit 0,35 g de Ténébryl pour 1 cm³ et 0,240 g d'iode combiné par cm³.

IV. — Revue critique des cas opérés de février 1949 à décembre 1955

Nous avons essayé de revoir tous les malades qui ont subi, à la Clinique universitaire de Chirurgie de Genève, une intervention sur les voies biliaires, de février 1949 à décembre 1955. Notre bilan inclut donc les patients étudiés par JENTZER et CHANAL³⁸ et par CLERC²³. Leurs observations font état des premiers résultats obtenus sur un total de 107 patients (46 cas rapportés par JENTZER et CHANAL et 61 par CLERC). Le présent travail porte sur 221 cas ayant subi ou non l'épreuve radiomanométrique peropératoire.

Au cours de cette étude, nous nous proposons de souligner les points suivants :

1. Localisation de la douleur et intervalle entre les premiers symptômes cliniques et l'intervention.
2. Indications préopératoires fournies par la cholécystographie.
3. Anesthésie.
4. Status opératoire et investigations peropératoires.
5. Suites opératoires.
6. Mortalité.
7. Interprétation des résultats.
8. Présentation de deux cas particuliers.

1. *Localisation de la douleur et intervalle entre les premiers symptômes cliniques et l'intervention.*

Sur les 221 cas opérés de février 1949 à fin décembre 1955, la majeure partie des patients se sont présentés ou ont été envoyés à la Clinique avec le diagnostic exact d'affection biliaire. Le premier symptôme fut la douleur vésiculaire typique, observée dans la majorité des cas. La localisation douloureuse s'établit comme suit :

- Douleur vésiculaire typique 203 cas (91,85 %)
- Douleur épigastrique accompagnée de troubles digestifs 16 cas (7,24 %)
- Douleur dans la fosse iliaque droite 2 cas (0,91 %)

Ainsi donc 91,85 % des patients se sont plaints d'emblée d'algies vésiculaires. Dans 7,24 % seulement, l'anamnèse et l'examen clinique nous orientèrent au début vers une affection gastrique.

L'intervalle qui s'est écoulé entre la manifestation des premiers symptômes cliniques et l'intervention chirurgicale est très variable. Il peut se résumer d'après le graphique ci-dessous (Fig. N° 2) :

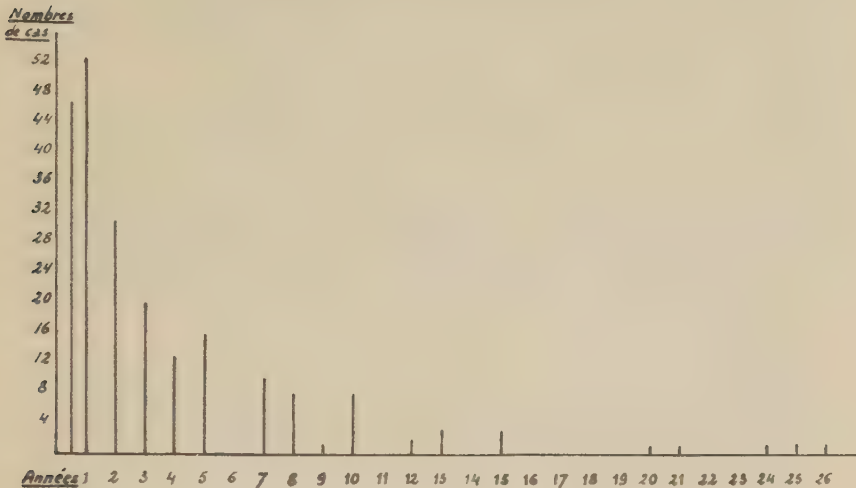


Fig. 2

On constate que dans les vingt-quatre premiers mois presque la moitié des malades sont adressés au chirurgien, et que plus du 80 % des cas sont opérés dans les cinq premières années qui suivent l'apparition des premiers signes cliniques.

2. Indications préopératoires fournies par la cholécystographie

Exception faite des cas constituant une nette contre-indication de la cholécystographie, on a toujours effectué une radiographie préopératoire des voies biliaires. Sur les 221 opérés, on a pratiqué 181 cholécystographies. Chez les 40 autres patients, les contre-indications furent un ictère, une réaction péritonéale localisée préexistante, ou une intolérance très marquée à l'absorption d'un jaune d'œuf comme préparation. Chez les 181 patients cholécystographiés, on a trouvé 152 calculs de la vésicule biliaire visibles aux rayons X. On a également constaté : 25 vésicules exclues, dont 24 l'étaient pas lithiasée, et 4 vésicules biliaires atoniques ne contenant pas de calculs. Ainsi, dans le 83,9 % des cas la radiographie a permis de mettre en évidence une lithiasie ; dans le 13,90 % des cas, la vésicule n'a pas été opacifiée.

3. *Anesthésie*

Durant les cinq premières années, on a employé uniquement le mélange éther-oxygène, sans aucune prémédication. La veille de l'opération, le patient recevait 1 cgr de Phénergan à 0,05 et 1 cgr de Nembutal à 0,10. Par la suite les anesthésistes ont préconisé des prémédications plus larges et abandonné l'éther en faveur du protoxyde d'azote et du curare afin de réduire le nombre important des complications pulmonaires.

L'anesthésie est dès lors toujours pratiquée en circuit fermé. L'induction au protoxyde d'azote est suivie d'intubation intratrachéale. Cette anesthésie s'est toujours révélée excellente et n'a jamais présenté d'inconvénients quelconques ; en effet la curarisation du patient n'a pas empêché la mise en évidence d'un stop cholédocien ou d'une dystonie de la voie biliaire principale. Même avec curare, on a observé parfois un reflux de la substance de contraste dans les voies pancréatiques.

4. *Status opératoire et investigations peropératoires*

Nous avons renoncé à l'incision selon Rio-Branco à la suite de laquelle nous avons remarqué des retards de cicatrisation (JENTZER et CHANAL³⁸). Nous avons opté pour une incision longitudinale transrectale droite.

Chez nos 221 opérés, les interventions suivantes ont été pratiquées :

- 175 cholécystectomies pour lithiase vésiculaire, dont 11 avec empyème concomitant et 7 avec perforation calculeuse ;
- 5 cholécystectomies pour cholécystite chronique non lithiasique, avec péricholécystite ;
- 3 cholécystectomies suivies de cholédocotomie et extraction d'un calcul haut situé du cholédoque ;
- 14 cholécystectomies pour lithiase vésiculaire, suivies de duodénotomie et papillotomie pour extraction de calculs bas situés dans le cholédoque (dans 3 cas le calcul était enclavé dans l'ampoule de Vater) ;
- 7 cholécystectomies pour lithiase vésiculaire suivies de duodénotomie et de papillotomie pour sclérose de l'ampoule de Vater ;
- 4 cholécystostomies pour ictère, dont 2 pour cirrhose hépatique avec ascite, où l'arbre biliaire ne présentait rien de particulier ; le troisième patient souffrait d'un carcinome du pancréas trop avancé pour qu'on pût pratiquer une anastomose biliodigestive. Le dernier cas présentait une lithiase vésiculaire associée à une cholangite ;
- 5 anastomoses biliodigestives palliatives pour carcinome de la tête du pancréas, chez des ictériques ; (chez un de ces patients on a pratiqué également une cholécystectomie pour cholécystite chronique suivie de cholédocotomie et extraction d'un calcul

cholédocien susduodéal) ;

2 laparotomies exploratrices chez des ictériques souffrant de carcinome inopérable de la tête du pancréas. L'état de ces malades ne permettait qu'une cholécystostomie ;

1 duodénotomie seule et ablation d'un diverticule duodéal chez un patient qui avait été cholécystectomisé 19 ans auparavant pour lithiasé vésiculaire. On a fait en outre une extraction d'un calcul bas situé du cholédoque, 19 jours après la première intervention. Ce patient n'a subi d'exploration radiomanométrique selon la méthode de Malley-Guy que lors de la deuxième opération ;

1 ampoulectomie pour adénocarcinome de l'ampoule de Vater ;

1 duodéno-pancréatectomie céphalique avec cholédocoduodénostomie, pancréato-cholédocostomie et gastro-entérostomie secondaire pour carcinome de l'ampoule de Vater ;

1 duodénotomie et papillotomie pour sclérose de l'ampoule de Vater (sans cholécystectomie) ;

1 splanchnectomie droite pour atonie de l'arbre biliaire tout entier ;

1 drainage de la cavité péritonéale pour cholécystite aiguë et abcès périvésiculaire.

Sur les 221 opérés, l'exploration manométrique et radiologique peropératoire a été pratiquée 164 fois (soit 74,20 % des cas). Dans le 25,80 % des cas (57 patients) cette épreuve n'a pas été faite pour les raisons suivantes :

Cholécystite aiguë sans ictère : 16 cas

Empyème vésiculaire : 11 cas

Péritonite biliaire au moment de l'intervention : 7 cas

Cystique sclérosé, trop étroit, sans ictère : 5 cas

Pancréatite aiguë hémorragique peu de temps avant l'opération : 2 cas

Mauvais état général, âge avancé, absence d'ictère dans les antécédants : 12 cas

Ictère par néoplasme palpable, inopérable, de la tête du pancréas : 3 cas (dont un sur péritonite biliaire à la suite d'une laparoscopie et d'un Royer)

Non fonctionnement de l'appareil : 1 cas.

Sur les 164 épreuves manométriques et radiologiques peropératoires effectuées, 128 fois la manométrie et la radiologie étaient normales. Donc dans 78 % des cas, les épreuves selon Mallet-Guy n'ont rien révélé de pathologique. Par contre, dans 36 cas (22 %), ces épreuves n'étaient pas normales. Dans les 36 cas pathologiques, il faut distinguer 6 cas où l'on a constaté une discordance entre l'épreuve manométrique et l'épreuve radiologique. En effet, six fois la manométrie s'est révélée normale, alors que deux fois on a trouvé

un léger reflux dans le canal de Wirsung, que dans deux autres cas on a mis en évidence des calculs du cholédoque inférieur, une fois un calcul enclavé de l'ampoule de Vater et une fois un carcinome inopérable du pancréas. Rappelons que cette discordance s'explique par une atonie des voies biliaires distendues par un obstacle et ne réagissant plus à l'épreuve des pressions. Si on s'était contenté d'une manométrie seule, on aurait ignoré six fois sur 164 cas (3,70 %) un obstacle cholédocien bas situé.

Enfin dans 30 cas les épreuves radiologiques et manométriques étaient toutes deux pathologiques. Il s'agissait d'une lithiase cholédocienne ou d'un enclavement dans l'ampoule de Vater dans 15 cas. On pratiqua une sphinctérotomie pour fibrosclérose de la papille dans 8 cas. Chez 4 patients, on diagnostiqua un carcinome de la tête du pancréas, et chez 2 autres malades un carcinome de l'ampoule de Vater. Enfin, dans un cas il s'agissait d'une hypotonie de tout l'arbre biliaire ; elle fut totalement guérie par une splanchnectomie droite.

Si l'on ajoute aux 6 cas, où la discordance entre la manométrie et la radiologie était marquée, les 30 cas pour lesquels les deux épreuves étaient pathologiques, nous constatons que 36 fois sur 164 (22 %), les épreuves radiomanométriques peropératoires ont été fructueuses.

Sur les 221 interventions, un drain de Kehr a été placé 24 fois pour les raisons suivantes :

19 fois après cholécystectomie pour lithiase vésiculaire suivie de duodénotomie, avec calculs du cholédoque (10 cas), avec calculs enclavés à l'ampoule de Vater (3 cas), avec papillotomie pour sclérose du sphincter d'Oddi (6 cas).

4 fois chez des patients qui présentaient un subictère léger avant l'opération et chez lesquels on a fait une cholécystectomie pour lithiase vésiculaire, sans avoir mis en évidence un obstacle cholédocien.

1 fois après cholécystectomie pour lithiase vésiculaire où la palpation a révélé quelques noyaux d'ancienne pancréatite.

5. *Suites opératoires*

Pour 192 opérés les suites opératoires ont été normales (86,87 %).

29 patients opérés ont eu des complications postopératoires :

Abcès de parois : 5 cas, dont 1 sur drain de Kehr.

Subictère passager : 4 cas.

Ictère franc : 3 cas ; ces 3 cas étaient des néoplasmes inopérables de la tête du pancréas dont l'évolution fut fatale rapidement après l'opération.

Pancréatite postopératoire : 6 cas, dont deux mortels respectivement 24 h. et 48 h. après l'opération.

Fistule biliaire passagère : 3 cas.

Péritonite biliaire : 3 cas mortels, dont 2 par lésion du cholé-

doque et 1 par perforation d'un calcul méconnu du cholédoque. (Nous reviendrons ultérieurement sur ces 3 cas).

Parotidite : 1 cas passager.

Pleurésie : 1 cas (gauche) qui guérit complètement.

Embolie pulmonaire : 4 cas, dont 1 qui fut fatal.

Oedème aigu du poumon : 2 cas, dont 1 mortel.

Bronchopneumonie par aspiration du contenu gastrique durant l'opération (péritonite biliaire par lithiasé vésiculaire perforée opérée d'urgence) : 1 cas.

La revue de ces complications soulève deux problèmes :

Premièrement, les six cas de pancréatite aiguë postopératoire ont été graves ; dans deux cas les malades sont décédés. Nous avons pensé que les contre-indications habituelles de la radiomanométrie peropératoire ne nous mettait pas à l'abri de cette complication. Depuis 1954, nous avons abandonné le Lipiodol, substance huileuse et de densité élevée, pour le Ténébryl qui se dissout bien. Nous n'avons alors plus jamais constaté de pancréatite aiguë nette postopératoire.

Deuxièmement, le nombre des complications cardiaques, pulmonaires et pleurales a très nettement diminué, pour ne pas dire disparu, depuis que l'anesthésiste a abandonné la narcose à l'éther pour lui substituer le pentothal, le protoxyde d'azote et le curare. De plus, à la même période, on a introduit pour ces opérés la méthode du lever précoce, obligeant les patients à sortir de leur lit le lendemain de l'opération, ne fût-ce qu'un court laps de temps, et même s'ils étaient porteurs d'un drainage biliaire externe.

6. Mortalité

Sur les 221 patients opérés à la Clinique universitaire de Chirurgie, 33 sont décédés, ce qui fait globalement une mortalité de 15 %. Il va sans dire que cette statistique englobe non seulement les patients souffrant de lithiasé vésiculaire ou cholédocienne, mais encore les néoplasmes pancréatiques et les cirrhoses hépatiques. Si l'on ne retient que les décès survenus jusqu'à 30 jours après l'opération, on trouve 15 cas, soit une mortalité opératoire de 6,8 %.

Voici la revue détaillée des causes de mortalité :

Pancréatite aiguë postopératoire : 2 cas décédés respectivement un et deux jours après l'intervention d'une stéatonécrose pancréatique vérifiée à l'autopsie.

Péritonite biliaire postopératoire : 3 cas. Deux fois le choléperitoine a été provoqué par une lésion du cholédoque avec une évolution fatale malgré la pose d'un drain de Kehr. Le troisième cas est celui d'un patient opéré de lithiasé vésiculaire qui perfora sur un calcul cholédocien méconnu et fixé entre deux sutures. Il n'avait pas été pratiqué de radiomanométrie peropératoire, le malade ayant été opéré d'urgence d'un empyème vésiculaire.

Ictère : 1 cas, ayant subi une cholécystostomie comme premier temps opératoire. L'exitus survint vingt jours plus tard d'insuffisance hépato-rénale due à un gros calcul cholédocien. Le très mauvais état général du malade n'avait pas permis, ni lors de cette intervention mineure, ni les jours suivants, de pratiquer une radiomanométrie peropératoire.

Thrombose portale : 1 cas survenu 24 h. après l'intervention.

Cirrhose hépatique : 2 cas décédés respectivement deux ans et trois ans après l'exploration radiomanométrique. Ces deux cas ne présentaient aucune lésion des voies biliaires excrétrices.

Carcinome du cholédoque : 1 cas opéré d'un empyème vésiculaire lithiasique pour lequel on n'a pas pratiqué de radiomanométrie peropératoire. La malade est décédée un mois plus tard d'un ictère persistant provoqué par un carcinome bas situé du cholédoque et méconnu.

Carcinome de l'ampoule de Vater : 1 cas réséqué et décédé de cachexie deux ans après l'opération.

Carcinome inopérable du pancréas : 12 cas décédés dans les semaines ou mois qui ont suivi l'exploration radio-manométrique. Aucun de ces cas n'était justiciable d'une céphalectomie pancréatique. Les plus longues évolutions furent celles pour lesquelles on put pratiquer une anastomose bilio-digestive palliative.

Maeléna aigu : 1 cas survenu un mois après une duodénotomie pour calcul enclavé de l'ampoule de Vater. L'hémorragie a été causée par un ulcère de la première partie du duodénum. Le décès est survenu 41 jours après l'opération.

Aspiration bronchique du contenu gastrique : 1 cas ; cet accident est survenu sur la table d'opération durant la cholécystectomie pour cholépéritoine dû à la perforation d'une vésicule lithiasique. L'exitus fut immédiat.

Bronchopneumonie (dont une bilatérale) : 3 cas survenus respectivement deux, sept et trente jours après l'opération.

Oedème pulmonaire aigu : 1 cas survenu le lendemain de l'intervention. Il s'agissait d'une cholécystite avec abcès périvésiculaire chez un insuffisant cardiaque connu.

Embolie pulmonaire : 1 cas décédé le quatrième jour après une cholécystectomie pour perforation vésiculaire.

Insuffisance cardiaque caractérisée : 2 cas. Le décès dû à une maladie de cœur connue est survenu respectivement 9 jours et 5 mois après l'intervention.

Affection intercurrente : 2 cas. L'un est décédé à la suite d'une appendicectomie pratiquée six mois après cholécystectomie (appendicite subaiguë, diabète, entérite nécrasante dysen-

tériforme provoquée par les antibiotiques). L'autre fut opéré 6 ans plus tard d'un volvulus du grêle et mourut d'occlusion paralytique postopératoire.

7. *Interprétation des résultats*

Sur ces 221 opérés, nous en avons revu et contrôlé 155, c'est-à-dire 70 %. Des 66 autres :

20 se trouvent à l'étranger,

33 sont décédés,

13 n'ont pas répondu à notre appel.

Nous avons revu ces 155 malades après un laps de temps variant de trois mois à sept ans depuis l'intervention. Voici ce qui ressort des examens cliniques pratiqués systématiquement ainsi que du questionnaire standard posé à chaque malade.

- a) *Etat de la cicatrice* : 4 cicatrices sont chéloïdiennes, 2 femmes présentent une éventration bien contenue par le port d'un corset.
- b) *Crises douloureuses* : 144 (92 %) des 155 malades revus n'en ont plus jamais souffert ; 3 patients en accusent encore, mais beaucoup moins fréquemment depuis l'opération. Dans 8 cas, les opérés disent en avoir encore comme avant l'opération. Personne n'accuse de crises aggravées par l'opération.
- c) *Céphalées* : 140 (90 %) malades n'en ont plus ; 5 en signalent moins qu'avant l'opération et 10 n'annoncent aucun changement. Personne ne se plaint d'une augmentation des céphalées.
- d) *Régime actuel* : 124 (79 %) malades ne suivent aucun régime ; 21 l'ont élargi (quoique souffrant encore de certaines intolérances alimentaires aux mets gras) ; 10 ont maintenu le régime strict qu'ils suivaient avant l'opération.
- e) *Troubles digestifs (constipation, digestions pénibles)* : 122 (78 %) malades ne s'en plaignent absolument pas ; 20 en souffrent moins et 13 pas plus qu'avant l'opération.
- f) *Poids* : il est intéressant de noter que les 155 malades opérés ont augmenté de poids. Ce gain pondérable varie entre 2 et 25 kgs.
- a) *Mauvais résultats* :

2 patients ont présenté un ictère passager et souffrent encore de crises douloureuses depuis leur licenciement de l'hôpital. Ces deux malades suivent un régime strict.

1 malade, sans avoir souffert d'ictère postopératoire, vomit fréquemment de la bile et souffre de crises douloureuses. Lui aussi s'en tient à un régime sévère. Il est intéressant de noter que ces trois mauvais cas n'ont pas subi d'épreuve radiomanométrique peropératoire pour une des raisons évoquées à page 13.

Il découle de ce bilan que 120 malades (77 %) se déclarent guéris et très satisfaits de l'opération. Dans le 21 % des cas les malades sont contents de l'intervention, mais ils présentent l'un ou

plusieurs des symptômes mentionnés plus haut. Enfin le 2 % n'a été ni guéri, ni amélioré.

Si nous comparons les chiffres actuels avec ceux de JENTZER-CALAME (1944) et CLERC (1951), on obtient le tableau suivant :

	Statistique 1944 (avant l'é- preuve de Mallet-Guy)	Statistique 1951	Statistique 1956
Guérison	50 %	77 %	77 %
Amélioration	38 %	16 %	21 %
Sans changement ou aggravation	12 %	7 %	2 %

On peut dire que les chiffres des statistiques 1951 et 1956 sont relativement superposables. Ces deux statistiques comportent quelques cas n'ayant pas subi d'épreuve radiomanométrique peropératoire. Le pourcentage des malades inchangés ou aggravés diminue dans notre étude de 7 % à 2 %, parce que nous bénéficions d'une part d'un plus grand laps de temps depuis l'opération, et d'autre part d'un plus grand nombre de cas. Ces raisons, jointes à l'expérience acquise depuis 1951, semblent expliquer le petit pourcentage d'échecs déplorés.

Si l'on compare le 2 % d'échecs de cette étude avec le 12 % mentionné par JENTZER-CALAME avant l'introduction de l'épreuve radiomanométrique des voies biliaires selon Mallet-Guy à la Clinique universitaire de chirurgie de Genève, on doit bien admettre que cet examen a définitivement acquis droit de cité dans la chirurgie des voies biliaires.

8. *Présentation de deux cas particuliers*

La littérature actuelle recèle de nombreux cas dont les épreuves radiomanométriques peropératoires sont perturbées. Nous n'avons pas l'intention de puiser parmi nos nombreux cas démonstratifs, les plus éloquents par leur clinique, leurs courbes manométriques et leurs radiographies peropératoires. Il nous semble intéressant de présenter deux observations de malades illustrant, dans un cas, l'aide inespérée de la radiomanométrie peropératoire, dans l'autre cas les limites de son interprétation.



Fig. N° 3

Première observation clinique (cas N° 3677/54), Mme C. B.

Cette patiente âgée de 54 ans a été admise dans le service le 4 novembre 1954, venant de la Clinique universitaire thérapeutique (Prof. R. S. Mach) avec le diagnostic de lithias cholédocienne et poussée de cholangite.

Dans les antécédents, on note 4 grossesses normales et 3 fausses-couches. La patiente souffre de l'hypochondre droit depuis deux ans. Il y a six mois apparaissent des ciampes vésicpaires irradiant dans le dos et le long de la colonne vertébrale, accompagnées de vomissement. La malade compte deux crises quotidiennes durant chacune de 1 h. à 6 h. Elle n'a jamais eu d'ictère.

Tous les examens cliniques pratiqués sont normaux. Les épreuves de laboratoire sont toutes normales ou négatives. Une biligraphine montre la présence de calculs dans la vésicule, les canaux cystique, hépatiques et cholédocien. (Fig. N° 3).

Voici le protocole de l'intervention pratiquée le 10 novembre 1954 (Dr J.-L. Choquard) : Incision paramédiane droite, haute. La vésicule est petite, atrophique, lithiasique. Le canal cystique contient un gros calcul. On en palpe plusieurs dans le cholédoque.

Dissection du trépied cystico-cholédocien. Section du canal cystique à 2 cm de son aboutement cholédocien, ce qui nous livre le calcul du canal cystique. On fait alors une cholécystectomie par voie rétrograde : la vésicule contient sept calculs à facettes. Le canal cystique ouvert est perméable à la pulpe du doigt. Le cholédoque est de la grosseur d'un pouce. On extirpe successivement huit calculs de la moitié distale du cholédoque, puis douze calculs du cholédoque supérieur et des canaux hépatiques droit et gauche. On pratique alors une épreuve radiographique et manométrique selon Malley-Guy par le moignon du canal cystique : il n'y a pas d'hypertension de la voie biliaire principale, la substance de contraste passe normalement dans le duodénum, elle effectue un léger reflux dans le canal de Wirsung et montre surtout l'image en cupule d'un calcul restant dans un embranchement du canal hépatique droit (Fig. N° 4).

Une nouvelle exploration permet de retirer encore à l'endroit indiqué par la radiographie deux nouveaux calculs. On répète l'épreuve radiomanométrique peropératoire qui montre une perméabilité complète des voies biliaires intra- et extrahépatiques (Fig. N° 5).

On ligature le canal cystique, on péritonise le lit vésiculaire, on draine par une contre-incision de décharge et on suture la plaie selon les plans.

L'évolution postopératoire se déroule normalement et la malade quitte l'hôpital 17 jours après l'intervention.

Il n'est pas fréquent de trouver une lithias cholédocienne aussi importante sans que le malade n'ait jamais présenté d'ictère. Après avoir extrait tous les calculs, l'opérateur a eu la surprise d'en découvrir encore deux grâce à la radiographie peropératoire. Il découle de ces faits que nous sommes en présence d'un cas où la discordance entre la mesure des pressions et le résultat de la cholangiographie n'étonne pas. En effet, la dilatation de l'arbre biliaire principal donne une courbe manométrique comparable à celle d'une hypotension par dilatation du cholédoque bien que le sphincter d'Oddi fonctionne normalement. Il est certain que ce cas eût été un échec



Fig. N° 4

si l'opérateur avait oublié involontairement ces deux calculs. Ces derniers auraient fait leur migration cholédocienne, déclenché des nouvelles poussées de cholangite et provoqué peut-être en plus la formation de nouveaux calculs.



11

Fig. N° 5

Deuxième observation clinique (cas N° 995/55), Mme E. E.

Il s'agit d'une femme de 35 ans admise le 7 mars 1955 à la Clinique universitaire de chirurgie pour cholécystite chronique lithiasique, à opérer.

Cette malade souffre depuis un an de dyspareunie accompagnée d'anorexie et d'amaigrissement ; elle accuse une inappétence aux œufs, aux choux et aux oignons. Elle se plaint de constipation chronique. Tous les examens cliniques sont normaux et le laboratoire indique une anémie modérée, l'absence de bile B au tubage duodénal. La vésicule biliaire ne s'opacifie pas à la cholécystographie.

L'intervention a lieu le 10 mars 1955 (Dr J.-L. Choquard) : Incision paramédiane droite, haute. La vésicule est tendue, remplie de petits calculs et son collet en contient un plus gros, de la grosseur d'une cerise. Dissection du trépid cystico-cholédocien, section au niveau du canal cystique et cholécystectomie sous-séreuse rétrograde. On introduit la canule de Mallet-Guy par le canal cystique et on pratique l'épreuve manométrique et radiographique peropératoire : les courbes de pression montrent une hypertension fixée, correspondant sur les radiographies à un stop en cupule localisé à la partie inférieure du cholédoque. (Fig. N° 6). L'assistant sent entre ses doigts le calcul et sans forcer, il réussit à l'amener au niveau du canal cystique. On fait alors successivement deux nouvelles épreuves radiomanométriques, en alternant avec des sondages du cholédoque inférieur au moyen de sondes de Hegar (ce qu'on ne pratique pas vo-



Fig. N° 6

lontiers). Les mesures des pressions sont identiques à celles du premier examen; la radiographie montre un ariët franc qui s'élève à chaque examen un peu plus haut dans le cholédoque. Et pourtant, les sondages pratiqués doucement permettent un passage libre et facile dans le duodénum. On note que jamais la substance de contraste ne reflue dans le canal de Wirsung. On fait alors une duodénotomie et l'on trouve une nette tuméfaction de l'ampoule de Vater. Toutefois l'ampoule laisse facilement passer une sonde qui peut remonter jusque dans les canaux hépatiques sans rencontrer d'obstacle. On pratique alors une papillotomie. L'orifice reste largement ouvert, il laisse s'écouler la bile et permet aisément le passage de toutes les sondes. Suture du duodénum en trois plans. Un nouvel examen radiomanométrique peropératoire nous donne toujours la même hypertension et un arrêt de la substance de contraste encore plus en amont que précédemment. On introduit alors par une taille du cholédoque un court drain de Kehr, sectionné longitudinalement en forme de tuile. On draine par une contre-incision latérale et on suture la brèche opératoire selon les plans.

Les suites opératoires sont marquées par une poussée de pancréatite aiguë qui disparaît au bout de dix jours. Vingt jours après l'intervention, une cholangiographie faite par le drain de Kehr montre encore une dilatation du cholédoque avec un passage suffisant dans le duodénum. On ferme alors progressivement le drain de Kehr. La malade ne présente pas de subictère, les urines restent claires et la digestion normale. Le drain de Kehr est retiré trente-huit jours après l'intervention. La malade quitte l'hôpital cinq jours plus tard.

On la revoit trois et six mois après son opération; elle se porte parfaitement bien, elle ne se plaint d'aucun trouble, ne suit aucun régime et se déclare satisfaite de l'intervention subie.

La seule explication plausible que l'on puisse avancer pour interpréter la péjoration progressive des épreuves radiomanométriques peropératoires répétées, est celle d'un important œdème muqueux cholédocien causé par l'expression digitale du calcul. Cet œdème s'efface au contact de la sonde métallique, mais s'oppose au passage d'un liquide. Dès que cette réaction traumatique guérit, l'évolution se fait normalement. Dans ce cas, il eût été vain de persister dans la recherche d'un obstacle lithiasique. Cette observation semble démontrer les limites de la radiomanométrie peropératoire.

V. — Conclusions

Après avoir étudié les dossiers de 221 malades opérés d'affection hépato-biliaire, on constate, en comparant les résultats de ce travail avec ceux de JENTZER-CALAME et CLERC :

- 1) l'augmentation du nombre des bons résultats opératoires,
- 2) la diminution des échecs opératoires,
- 3) la précision opératoire apportée par la méthode,
- 4) la certitude de pouvoir diminuer encore le petit nombre d'échecs, en élargissant les indications de l'épreuve radiomanométrique peropératoire selon Mallet-Guy, épreuve pratiquée depuis plus de sept ans à la Clinique universitaire de Chirurgie de Genève.

VI. — Bibliographie

1. ALBOT G. et LIBAUDE H. — *Affections fonctionnelles des voies biliaires décelées par la radiomanométrie biliaire*. 1. *L'hypertonie biliaire essentielle*. 2. *L'hypotonie biliaire essentielle*. 3. *L'hyperesthésie biliaire*. Arch. mal. app. digest., Paris, 1944, 33, 319-328.
2. ALBOT G., OLIVIER C. J., POILLEUX F. et LIBAUDE H. — *Le syndrome radiomanométrique des pressions résiduelles en échelons*. Arch. mal. app. digest., Paris, 1949, 38, 899-909.
3. ALBOT G., POILLEUX F., OLIVIER C. J. et LIBAUDE H. — *Le syndrome radiomanométrique des pressions résiduelles grimpantes*. Arch. mal. app. digest., Paris, 1950, 39, 23-42.
4. ALBOT G., OLIVIER C. J. et LIBAUDE H. — *L'examen radiomanométrique des voies biliaires : expérimentation dans 418 cas*. Gastroenterol., 1953, 24, 242-261.
5. ALBST G. — *Manomètre électronique de Kapandji*. Arch. mal. app. digest., Paris, 1953, 42, 190-194.
6. ARCHIBALD E. — *Effect of Prolonged Bile Drainage in the Cure of Subacute and Chronic Pancreatitis*. J. Amer. Med. Ass., 1918, 71, 798-800.
7. BERARD L. et MALLET-GUY P. — *Exploration fonctionnelle des voies biliaires et chirurgie*. Paris, Masson, 1932.
8. BERARD L. et MALLET-GUY P. — *L'exploration fonctionnelle des voies biliaires après cholécystectomie*. Lyon chir., 1931, 28, 513-517.
9. BERARD L. et MALLET-GUY P. — *Le syndrome d'hyperkinésie vésiculaire des sténoses juxtavatériennes incomplètes du cholédoque*. J. chir., Paris, 1933, 42, 161-178.
10. BERGERET A., CAROLI J. et DEBOUVRY J. P. — *La radiomanométrie biliaire. Contribution à la physiologie des voies biliaires*. Rev. chir., Paris, 1940, 59, 310-400.
11. BREITWIESER E. R. — *Electrocardiographic Observations in Chronic Cholesystitis before and after Surgery*. Amer. J. Med. Sc., 1947, 213, 598-602.
12. BREYFOGLE H. S. — *Frequency of Coexisting Gallbladder and Coronary Artery Disease : Statistical Analysis and Biometric Evaluation of 1493 Necropsies*. J. Amer. Med. Ass., 1940, 114, 1434-1437.
13. LE CANUET R., DEBRAY C., ROUX M. et PETIT A. — *La pression et le débit en radiomanométrie biliaire (présentation de radiomanométries)*. J. radiol. électrol., Paris, 1952, 33, 50-55.
14. LE CANUET R., ROUX M., DEBRAY C. et PETIT A. — *Une technique simple d'exploration radiomanométrique peropératoire des voies biliaires*. J. radiol. électrol., Paris, 1952, 33, 271-272.
15. CARNOT P. et BLAMOUTIER. — *Fistule biliaire cutanée intermittente. Injection barytée des voies biliaires sous le contrôle radioscopique*. Soc. Méd. Hôp. Paris, 1922, 46, 1553-1557.

16. GAROLI J. — *La radiomanométrie biliaire*. Sem. hôp. Paris, 1946, 22, 1985-2000.
17. CAROLI J. et GILLES E. — *La radiomanométrie biliaire. Etude technique*. Sem. hôp. Paris, 1945, 44, 1278-1282.
18. CAROLI J. — *Aperçu sur la radiomanométrie biliaire*. Acta gastroenterol. Belg., 1946, 9, 552-570, 573-5575.
19. CAROLI J. et ZEYGOLATS C. — *L'action de l'histamine sur les voies biliaires de l'homme, étude radiomanométrique*. Sem. hôp. Paris, 1948, 24, 537-544.
20. CAROLI J. et MIRALLES J. — *Confrontation entre l'angiocholégaphie intraveineuse et la radiomanométrie biliaire peropératoire. Indications respectives des deux méthodes. Etude statistique*. Arch. mal. app. digest., Paris, 1955, 44, 193-198.
21. CHAMPEAU M. — *A propos du diagnostic peropératoire entre pancréatite et le cancer*. Mém. Acad. chir., Paris, 1951, 77, 267-268.
22. CHANAL G. — *Contrôle manométrique et radiographique peropératoire des voies biliaires (Technique de Mallet-Guy)*. Rev. méd. Suisse rom., 1949, 69, 15-30.
23. CLERC R. — *Contrôle manométrique et radiologique peropératoire des voies biliaires*. Helvet. chir. Acta, 1951, 18, 444-460.
24. CLERC R. — *L'ampullome vatérien*. Thèse de Genève, N° 2126, 1953.
25. COTTE G. — *L'exploration radiologique des voies biliaires après injection de Lipiodol à la suite de cholécystotomie et cholécystectomie*. Bull. et Mém. Soc. Nat. de chir., 1929, 55, 863-1929.
26. D'OFFAY T. — *Some recent advances in pancreatic and biliary tract surgery*. Brit. J. Surg., 1946, 34, 116-127.
27. FEIT R. — *Etude expérimentale des conditions techniques de l'exploration manométrique et radiologique peropératoire des voies biliaires*. Thèse de Lyon, N° 93, 1951.
28. FIGARELLA et BERNARD A. — *A propos de la radiomanométrie dans les papillites oddiennes*. Arch. mal. app. digest., Paris, 1953, 42, 114-116.
29. FOGLIATTI A. E. — *Présentation d'un radiomanomètre électrique avec thermostat et enregistreur de pression biliaire*. Lyon chir., 1953, 47, 494-497.
30. FOGLIATTI A. E., CIOCATTO E., CATTANEO A. D. et GIUDICE P. A. — *Les modifications du tonus des voies biliaires sous l'action de certains médicaments (recherches expérimentales de manométrie biliaire)*. Arch. mal. app. digest., Paris, 1954, 43, 428-444.
31. GANDOLFO V. B. — *Radiomanométrie opératoire*. Sem. hôp. Paris, 1954, 30, 2923-2926.
32. GILLIS J. — *L'anesthésie dans les interventions chirurgicales sur les voies biliaires*. Acta chir. Belg., 1949, 7, 513-518.
33. GUBNER R. S. — *Electrocardiographic Changes in Abdominal Disease*. J. Amer. Med. Ass., 1944, 124, 122-123.
34. HESS W. — *Operative Cholangiographie (Technik, Diagnostik,*

Praxis). Georg Thieme, Stuttgart, 1955.

35. HODGE G. B. et MESSER A. L. — *The Electrocardiogram in Biliary Tract Disease and during Experimental Biliary Distension*. Surg. Gyn. Obstetr., 1948, 86, 617-626.
36. JENTZER A. et CALAME G. — *Les cholécystites du point de vue chirurgical*. Gastroenterol., 1944, 69, 177-187.
37. JENTZER A. — *Contrôle manométrique et radiographique peropératoire dans les séquelles après cholécystectomies : pancréatites, tumeurs du pancréas, sténoses des voies biliaires (oddites), calculs de l'ampoule de Vater*. Rev. méd. Suisse rom., 1949, 69, 31-42.
38. JENTZER A. et CHANAL G. — *Quelques interventions sur les voies biliaires pratiquées sous contrôle manométrique et radiographique peropératoire (Technique de Mallet-Guy)*. Lyon chir., 1951, 46, 157-168.
39. JENTZER A. — *Cholécistectomie et récidence*. Rev. méd. Suisse rom., 1951, 11, 716-720.
40. JENTZER A. — *Discussion des rapports principaux sur la « chirurgie des voie biliaires »*. Helvet. chir. Acta, 1951, 18, 484-487.
41. JORIS E. — *Deux années de manométrie et de radiographie biliaire. Résumé d'une étude de 130 cas*. Acta chir. Belg., 1953, 52, 130-168.
42. KAPANDJI M. — *Technique de la ponction transpariétohépatique de la vésicule biliaire et radiomanométrie transhépatovésiculaire préopératoire*. Rev. chir., Paris, 1950, 69, 230-246.
43. KAPANDJI M. — *Pneumopéritoine et radiomanométrie transhépatovésiculaire pré-opératoire*. Arch. mal. app. digest., Paris, 1953, 42, 998-1003. — Presse méd., 1953, 61, 1518-1521.
44. KAPANDJI M. — *La radiomanométrie biliaire post-opératoire à « vésicule fermée »*. Arch. mal. app. digest., Paris, 1954, 43, 24-41.
45. KIPP H. A. — *Observations on the Variations in Bile Pressure in Human Biliary Tract*. J. Amer. Med. Ass., 1936, 106, 2223-2227.
46. LABORIT H. — *Indications nouvelles d'utilisation du curare en thérapeutique*. Presse méd., 1948, 14, 170-171.
47. LIOU TCHUNG TCHE. — *Pression des voies biliaires et chirurgie. Le contrôle radiomanométrique au cours de l'intervention*. Thèse de Lyon, 1943.
48. MALLET-GUY P. et PONTUS P. — *Recherches expérimentales sur le transit biliaire normal et pathologique*. Vigot, Paris, 1933.
49. MALLET-GUY P. — *L'intervention biliaire sous contrôle radiomanométrique*. Lyon chir., 1944, 39, 50-62.
50. MALLET-GUY P. et MARION P. — *Conditions de l'anesthésie dans la chirurgie biliaire sous contrôle radiomanométrique*. Lyon chir., 1945, 45, 250-253.
51. MALLET-GUY P., JEANJEAN R. et MARION P. — *La chirurgie biliaire sous contrôle manométrique et radiologique peropératoire*. Masson, Paris, 1947.

52. MALLET-GUY P. — *Conditions techniques du contrôle manométrique et radiologique au cours des interventions sur les voies biliaires.* J. internat. chir., Bruxelles, 1948, 8, 988-1008.
53. MALLET-GUY P. et GANGOLPHE M. — *La « cholédotomie idéale » sous contrôle manométrique et radiographique peropératoire.* Lyon chir., 1951, 46, 53-72.
54. MALLET-GUY P. et MARION P. — *Sur le diagnostic et le traitement des calculs vatriens : la papillotomie sans drainage biliaire sous contrôle radiomanométrique.* Lyon chir., 1945, 40, 766-771.
55. MALLET-GUY P. — *La chirurgie biliaire sous contrôle manométrique et radiographique peropératoire.* Minerva med., Paris, 1950, 41, 622-623.
56. MALLET-GUY P. — *Conclusions d'une pratique de neuf années de contrôle manométrique et radiographique peropératoire des voies biliaires.* Helvet. chir. Acta, 1951, 18, 481-485.
57. MALLET-GUY P., FEIT R., CHEVALIER J. et TONG-THE. — *Etude expérimentale des conditions techniques de l'exploration manométrique et radiologique peropératoire des voies biliaires.* Lyon chir., 1951, 46, 667-684.
58. MALLET-GUY P. — *Valeur des examens manométriques et radiographiques peropératoires pour le diagnostic des modifications pathologiques et des troubles fonctionnels des voies biliaires.* Surg. Gyn. Obstetr., 1952, 94, 385-393.
59. MIRIZZI P. L. — *La colangiografía durante las operaciones de las vías biliares.* Bol. soc. cir. B. Aires, 1932, 16, 1133.
60. MIRIZZI P. L. — *Operative Cholangiography.* Surg. Gyn. Obstetr., 1937, 65, 702-710.
61. MIRIZZI P. L. — *La cholangiographie opératoire. Quinze années d'expérience.* Lyon chir., 1948, 43, 385-408.
62. MIRIZZI P. L. — *Remarques sur la cholangiographie opératoire associée à quelques procédés accessoires.* Mém. Acad. chir., Paris, 1950, 76, 592-595.
63. MIRIZZI P. L. — *Cholangiographie, instillation intraduodénale de sulfate de magnésie et manométrie opératoire. Etude critique et comparative.* J. internat. chir., Bruxelles, 1950, 10, 292-305.
64. MIRIZZI P. L. — *La lithiase de la voie biliaire principale sous le contrôle de la cholangiographie opératoire.* Rev. méd. Suisse rom., 1956, 76, 517-530.
65. OLIVIER C. J., ALBOT G. et LIBAUDE H. — *La radiomanométrie biliaire avec enregistrement graphique.* Presse méd., 1950, 58, 1066-1168.
66. PATRONICOLAS P. — *L'importance du contrôle radiomanométrique dans les opérations de la vésicule et des voies biliaires.* Praxis, 1953, 42, 540-543.
67. PEZZUOLI G. et MONTORSI W. — *De l'anesthésie dans l'explora-*

- tion manométrique peropératoire des voies biliaires. Lyon chir., 1951, 46, 587-600.
68. PORCHER P. et CAROLI J. — Radiomanométrie peropératoire et contrôle radioscopique permanent. Sem. hôp. Paris, 1948, 17, 523-526.
 69. REICH A. — Cité par Hess.
 70. ROUX M. — Incidence de la radiomanométrie peropératoire sur le traitement chirurgical de la lithiase de la voie biliaire principale. Sem. hôp. Paris (Ann. chir.), 1951, 70, 2229-2237.
 71. ROUX M., DEBRAY C. et LE CANUET R. — Technique des explorations radiomanométriques des voies biliaires. Mém. Acad. chir., Paris, 1951, 77, 582-585.
 72. ROUX M., DEBRAY C., et LE CANUET R. — Sur le diagnostic différentiel de la pancréatite chronique et du cancer de la tête du pancréas. Mém. Acad. de chir., Paris, 1951, 77, 211-214.
 73. ROUX M., DEBRAY C. et LE CANUET R. — Réflexions à propos de 260 observations de chirurgie biliaire sous contrôle radiomanométrique peropératoire. Mém. Acad. chir., Paris, 1953, 79, 304-312.
 74. ROYER M., COLOMBATO L. O. et MAZURE P. A. — La cholangiographie péritonéoscopique sous contrôle manométrique. Gastroenterol., 1954, 26, 626-639.
 75. RUTTE B. von HESS W. — Ueber die Erfahrungen mit der Cholangiographie und Gallenwegsmanometrie. Helvet. chir. Acta, 1951, 18, 498-504.
 76. SALEMBIER Y. — L'anesthésie en chirurgie biliaire sous contrôle manométrique et radiographique. Lyon chir., 1951, 46, 122-127.
 77. SALEMBIER Y. — Causes d'erreurs en manométrie biliaire. Leur valeur relative. Moyens d'y remédier. Lille chir., 1953, 8, 190-194.
 78. SCHAFFNER A. — A propos du syndrome post-cholécystectomique et à propos de la valeur de la radiomanométrie. Praxis, 1954, 43, 780-783.
 79. SCHWARTZ M. et HERMAN A. — Association of Cholecystitis with Cardiac Affections ; Study based on 109 Cases. Ann. Int. Med., 1931, 4, 783-794.
 80. SENEQUE J., ROUX M. et LE CANUET E. — Radiographie et manométrie peropératoire. Lille chir., 1949, 4, 49-53.
 81. SENEQUE J., ROUX M. et LE CANUET. — Technique d'exploration radiomanométrique peropératoire des voies biliaires. J. chir., 1949, 65, 211-217.
 82. WESTPHAL K. — Cité par Hess.
 83. WIEN A. van et LADURON E. — Deux années de manométrie et radiographie biliaire. Etude de 130 cas. Acta chir. Belg., 1952, 51, 732-734.

Table des matières

I.	Introduction	5
II.	Historique	6
III.	Méthodes de contrôle péroperatoire des voies biliaires selon Mollet-Guy appliquées à la clinique universitaire de chirurgie de Genève.	7
IV.	Revue critique des cas opérés de février 1949 à décembre 1955	10
	1) Localisation de la douleur et intervalle entre les pre- miers symptômes cliniques et l'intervention	10
	2) Indications préopératoires fournies par la cholécysto- graphie	11
	3) Anesthésie	12
	4) Status opératoire et investigations peropératoires . .	12
	5) Suites opératoires	14
	6) Mortalité	15
	7) Interprétation des résultats	17
	8) Présentation de deux cas particuliers.	18
V.	Conclusions	23
VI.	Bibliographie	24

